

Docket No.: 713-1006

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Martial HULIN et al.

: Confirmation No. *Not yet assigned*

U.S. Patent Application No. *Not yet assigned*

: Group Art Unit: *Not yet assigned*

Filed: *Herewith*

: Examiner: *Not yet assigned*

For: FASTENER FOR CONNECTING AND SPACING PARTS

CLAIM OF PRIORITY AND
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicant hereby claims, in the present application, the priority of ***French Patent Application No. 0302408, filed February 27, 2003.*** The certified copy and its translation are submitted herewith.

Respectfully submitted,

LOWE HAUPTMAN GILMAN & BERNER, LLP

Benjamin J. Hauptman
Registration No. 29,310

1700 Diagonal Road, Suite 310
Alexandria, Virginia 22314
(703) 684-1111 BJH/etp
Facsimile: (703) 518-5499
Date: February 13, 2004

THIS PAGE BLANK (USPTO)



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 22 JAN. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Martine PLANCHE', is enclosed within a stylized oval-shaped line.

Martine PLANCHE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE	SIEGE 26 bis, rue de Saint Petersbourg 75800 PARIS cedex 08 Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04 Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23 www.inpi.fr
---	--

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

1er dépôt

**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

cerfa
N° 11354*02**BR1****REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 1/2**

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 010801

Réservé à l'INPI			
REMISE DES PIÈCES DATE LIEU 27 FEV 2003 N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADDRESSEÉE RINUY, SANTARELLI 14, avenue de la Grande Armée 75017 PARIS	
Vos références pour ce dossier <i>(facultatif)</i> BIE023268/FR/EP			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/> <i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>	
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/> <i>Demande de brevet initiale</i>	
		N°	Date <input type="text"/>
		N°	Date <input type="text"/>
		N°	Date <input type="text"/>
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) Attache pour l'assemblage et l'entretoisage de pièces			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation Date <input type="text"/> N° Pays ou organisation Date <input type="text"/> N° Pays ou organisation Date <input type="text"/> N° <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé « Suite »	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		I.T.W DE FRANCE	
Prénoms			
Forme juridique		Société par Actions Simplifiées	
N° SIREN		<input type="text"/>	
Code APE-NAF		<input type="text"/>	
Domicile ou siège	Rue	305, Chaussée Jules César,	
	Code postal et ville	95250 BEAUCHAMP	
	Pays	FRANCE	
Nationalité		FRANÇAISE	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)		<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé « Suite »	

Remplir impérativement la 2^{ème} page

**BREVET D'INVENTION
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

**REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2**

REMISE DES PIÈCES	Réervé à l'INPI
DATE	
LIEU	27 FEV 2003
N° D'ENREGISTREMENT	75 INPI PARIS
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI	0302408

DB 540 W / 010801

6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)		
Nom Prénom Cabinet ou Société N °de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	14 Avenue de la Grande Armée
	Code postal et ville	75011 PARIS
	Pays	FRANCE
N° de téléphone (facultatif)		01-40-55-43-43
N° de télécopie (facultatif)		
Adresse électronique (facultatif)		
7 INVENTEUR (S)		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt
		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques
		<input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (<i>joindre un avis de non-imposition</i>) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (<i>joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence</i>) : AG <input type="text"/>
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		N° 92.1151 François LEPELLETIER RINUY, SANTARELLI
		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI

L'invention a trait au domaine de l'attache et du positionnement des pièces mécaniques.

Elle concerne plus spécifiquement une attache comportant des entretoises et destinée à l'assemblage de deux pièces comportant chacune un trou traversant.

Dans de nombreux domaines, notamment l'automobile, il est nécessaire de disposer d'attaches capables de relier deux pièces entre elles en assurant la double fonction de maintien relatif ainsi que d'entretoisage.

Des pièces mécaniques de tout type, telles que bielette, axe ou tringle nécessitent ainsi d'être solidarisées au bâti ou à la structure du système auquel elles appartiennent, tout en étant maintenues à l'écart de ce bâti ou structure.

De plus, de telles attaches doivent être conçues en vue de favoriser un montage rapide, souvent en aveugle, au sein de structures mécaniques peu accessibles.

Des dispositifs de l'art antérieur sont déjà susceptibles de remplir ces fonctions. Par exemple, un simple système vis/écrou muni d'une entretoise, ou bien un rivet serré après l'entretoisage des pièces, ou encore certains types de résine.

Bien que ces dispositifs connus assurent le maintien et l'entretoisage des pièces, ils sont d'une complexité mécanique importante les rendant difficile à mettre en œuvre au sein d'une ligne de production automatisée. Leur montage requiert différentes opérations (l'entretoisage et le maintien étant assurés par des pièces différentes) et leur retrait, lorsqu'il est possible, est également complexe.

Le but de l'invention est de fournir une attache simple assurant les fonctions décrites précédemment et qui soit d'un montage aisé, de sorte à être automatisable et/ou réalisé dans des conditions d'accessibilité difficile.

A cet effet, l'invention vise une attache comportant une tête et un corps, destinée à l'assemblage d'une première pièce et d'une deuxième pièce comportant chacune un trou traversant de contour prédéterminé, la première et la deuxième pièce présentant respectivement une première et une deuxième épaisseur prédéterminée, caractérisée en ce que la tête comporte une butée transversale apte à prendre appui sur la première pièce, et en ce que le corps

comporte une première entretoise et une deuxième entretoise coaxiales et disposées dans le prolongement l'une de l'autre suivant une direction axiale, la première entretoise, adjacente à la tête, présentant un diamètre supérieur à celui de la seconde entretoise qui s'étend à partir de la première entretoise, à

5 l'opposé de la tête, chacune des entretoises comportant au moins un ergot, les ergots de la première entretoise étant écartés de la tête d'une distance correspondant sensiblement à ladite première épaisseur et les ergots de la deuxième entretoise étant écartés de la première entretoise d'une distance correspondant sensiblement à ladite deuxième épaisseur, les ergots de la
10 première entretoise étant alignés avec les ergots de la deuxième entretoise.

Une telle attache est apte à être montée facilement, en une seule opération. Le principe des ergots fixés sur les entretoises autorise le verrouillage de l'attache sur la première pièce et sur la deuxième pièce, simultanément, par une simple rotation du corps.

15 Le retrait de l'attache est non seulement possible mais aussi simple que le montage dont les opérations sont répétées dans l'ordre inverse.

Ces opérations se bornent à l'insertion de l'attache puis à sa rotation par exemple d'un quart de tour.

Selon un mode de réalisation, l'attache est faite d'une seule pièce.

20 La structure de l'attache rend possible cette fabrication monobloc, par exemple par moulage, plus simple et dont le coût est avantageux.

Selon une caractéristique préférée de l'invention, la jonction entre la première entretoise et la deuxième entretoise forme un épaulement définissant une surface d'appui transversale.

25 Cette surface d'appui transversale joue pour la deuxième pièce le même rôle que joue la butée transversale prenant appui sur la première pièce.

Chacune des pièces est ainsi maintenue sur une de ses faces par une surface ou une butée transversale, et sur l'autre de ses faces par les ergots disposés respectivement sur les première et deuxième entretoises.

30 Des fonctions supplémentaires peuvent en outre être prévues en accord avec les caractéristiques de l'attache décrite.

Ainsi, la deuxième entretoise peut comporter, à sa jonction avec la première entretoise, une zone sécable de moindre épaisseur.

Lorsque des forces de sens opposé sont appliquées aux pièces, l'attache étant en place, la contrainte de cisaillement ou de traction produite aura pour conséquence la rupture de cette zone sécable.

Le seuil de force à atteindre pour causer la rupture est déterminé par les dimensions de la zone sécable et par les propriétés du matériau de fabrication.

Par ailleurs, pour un meilleur appui sur la première pièce, la butée transversale de la tête peut être une collerette saillante sur le pourtour de la tête.

10 D'autres caractéristiques préférées de l'invention portent sur cette collerette. Elle peut être élastiquement déformable dans la direction axiale de sorte à assurer un ratrapage de jeu axial.

Un maintien stable est ainsi obtenu, même après rotation de l'attache.

De même, la collerette peut comporter deux découpes dégageant une 15 dent de verrouillage mobile axialement.

Cette dent de verrouillage s'insère dans une cavité prévue sur la première pièce. Cette cavité est positionnée de sorte que la dent de verrouillage se présente à son aplomb après rotation de l'attache.

La largeur de ladite dent de verrouillage peut être sensiblement 20 égale à la largeur des ergots de la première. Ceci permet de verrouiller la dent directement sur une partie du trou traversant de la première pièce.

Selon une autre caractéristique préférée de l'invention, la deuxième entretoise comporte un chanfrein à son extrémité opposée à la tête.

25 Ce chanfrein forme une portion tronconique sur l'extrémité de la deuxième entretoise. L'attache selon l'invention étant destinée à être insérée dans deux trous coaxiaux, cette portion tronconique facilite l'entrée de l'attache dans son logement.

De même, les ergots de la deuxième entretoise peuvent comporter des portions biseautées destinées à faciliter l'entrée de l'attache dans son 30 logement ou destinées à faciliter l'opération de verrouillage par rotation de l'attache.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaissent à la lumière de la description qui va suivre d'un mode de réalisation préféré donné à titre d'exemple non limitatif, description faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

5 - la figure 1 est une vue en perspective d'une attache selon l'invention ;
 - la figure 2 est une vue de face de l'attache de la figure 1 ;
 - la figure 3 est une vue de côté de l'attache de la figure 1 ;
 - la figure 4 est une vue de dessus de l'attache de la figure 1 ;
 - la figure 5 est une vue de face d'un ensemble de pièces destiné à
10 être assemblé par l'attache de la figure 1, cette figure montrant le profil des
perforations aptes à coopérer avec l'attache ;
 - la figure 6 est une vue de côté en coupe VI-VI de l'ensemble de
pièces de la figure 5, seules les deux pièces perforées étant destinées à être
assemblées par l'attache de la figure 1 ;
15 - la figure 7 est une vue de dessus en coupe VII-VII de l'ensemble de
pièces de la figure 5, deux de ces pièces étant assemblées par l'attache de la
figure 1 ;
 - la figure 8 est une vue en coupe, suivant la même coupe que la figure
6, de l'ensemble de la figure 7.

20 L'attache 1 visible seule sur les figures 1 à 4 comporte comme parties principales une tête 2 et un corps 3.

La tête 2 est destinée à la manipulation de l'attache 1 et comporte un disque transversal 4 dont le pourtour est muni d'une collerette 5 saillante.

Des moyens de manipulation sont également prévus sur la tête 2, il
25 s'agit ici d'une languette 6 de préhension car l'attache 1 est prévue, dans la
présente réalisation, pour être manipulée à la main.

En référence à la figure 3, la languette 6 présente à cet effet des faces convergeant l'une vers l'autre de sorte à pouvoir être saisie de manière optimale entre le pouce et l'index de l'utilisateur.

30 La collerette 5 est formée d'une paroi tronconique délimitant un cercle de plus petit diamètre et un cercle de plus grand diamètre, le cercle de plus petit

diamètre étant rattaché au bord du disque transversal 4 et le cercle de plus grand diamètre étant positionné autour du corps 3.

Tel qu'on peut le voir sur les figures 2 et 3, la collerette 5 forme ainsi une surface tronconique s'évasant à partir du disque 4 en direction du corps 3.

5 La collerette 5 est par ailleurs constituée d'un matériau élastique rendant possible sa déformation lorsqu'un effort tendant à ramener le cercle de plus grand diamètre dans le plan du disque transversal 4 lui est appliqué.

Les figures 1 et 4 montrent de plus que la collerette 5 comporte deux encoches 7 délimitant une dent de verrouillage 8.

10 La dent de verrouillage 8 est ainsi mobile dans la direction axiale, c'est-à-dire dans la direction générale dans laquelle s'étend l'attache 1, indépendamment du reste de la collerette 5.

La dent 8 comporte de plus une saillie 9 (figure 3), en direction du corps, destinée à assurer le verrouillage de l'attache de la manière exposée plus 15 loin.

En ce qui concerne le corps 3 de l'attache 1, celui-ci comporte une première entretoise 10 rattachée à la tête 2 de manière à être coaxiale au disque transversal 4 de la tête 2. Une deuxième entretoise 11 est également prévue sur le corps 3, cette entretoise 11 étant coaxialement rattachée à la première 20 entretoise 10, à l'opposé de la tête 2.

Le disque transversal 4 de la tête 2, la première entretoise 10 et la deuxième entretoise 11 sont ainsi tous trois disposés coaxialement, leur axe commun définissant la direction générale dans laquelle s'étend l'attache 1.

La première entretoise 10 a une forme de cylindre qui comporte d'une 25 part des entailles 12 et d'autre part deux ergots 13 saillant du contour du cylindre.

Les entailles 12 sont pratiquées, suivant la présente réalisation, dans la première entretoise 10 pour des raisons d'économie de matière lors du moulage aussi bien que de gain de poids de la pièce finie.

D'autres entailles peuvent être prévues de la même manière à 30 condition que le cylindre initial conserve au moins une section circulaire.

Les ergots 13 se projettent à partir des contours du cylindre en une forme sensiblement parallélépipédique. Néanmoins, les faces de l'ergot 13

opposées au cylindre sont arrondies de manière que les ergots 13 s'inscrivent dans la collerette 5 de la tête 2 lorsque l'attache 1 est vue du dessous (figure 4).

En référence à la figure 2, les ergots 13 ont une hauteur correspondant à sensiblement deux tiers de la hauteur de l'entretoise 10 auquel ils 5 correspondent et sont disposés à ras de l'extrémité opposée à la tête 2 de la première entretoise 10. Un espace 14 est de cette manière ménagé entre les ergots 13 et la tête 2 (l'espace ayant ici une hauteur approximative d'un tiers de la hauteur de la première entretoise 10) ou plus précisément entre les ergots 13 et la collerette 5 de la tête 2.

10 La hauteur de l'espace 14 est dimensionnée en fonction de l'épaisseur d'une des pièces à assembler comme exposé plus loin.

La deuxième entretoise 11 est quant à elle formée d'un cylindre plein comportant néanmoins un chanfrein 15 à son extrémité opposée à la tête 2.

Le diamètre de ce cylindre est inférieur au diamètre du cylindre formant 15 la première entretoise 10 de sorte à créer un épaulement c'est-à-dire que lorsque l'attache 1 est vue de profil (figures 2 et 3), la première entretoise 10 présente une surface d'appui transversale 16 s'étendant au-delà de la projection du contour de la deuxième entretoise 11 sur l'extrémité opposée à la tête 2 de la première entretoise 10.

20 Cette surface d'appui 16 peut ainsi prendre appui sur une pièce lorsque la deuxième entretoise a été insérée dans un orifice pratiqué dans ladite pièce (le diamètre de cet orifice étant supérieur à celui de la deuxième entretoise 11 mais inférieur à celui de la première entretoise 10).

La deuxième entretoise 11 est rattachée à la première entretoise 10 25 par une zone cylindrique 17 d'un diamètre inférieur à celui du cylindre formant la deuxième entretoise 11.

Cette zone de moindre épaisseur 17 est destinée à former une zone sécable apte à céder au-delà d'un effort de cisaillement prédéterminé, l'effort de cisaillement pouvant être engendré par un déplacement relatif des deux pièces 30 attachées, lorsque l'attache 1 est en place.

Pour maintenir en place l'attache 1 sur ces deux pièces attachées, la deuxième entretoise 11 est munie de deux ergots 18 diamétralement opposés et

saillant transversalement de l'entretoise 11, au niveau de son extrémité opposée à la première entretoise 10.

Les ergots 18 sont donc rattachés à la deuxième entretoise 11 au niveau du chanfrein 15.

5 De même que pour la première entretoise 10, un espace est ainsi ménagé entre les ergots 18 de la deuxième entretoise 11 et les ergots 13 de la première entretoise 10, cet espace correspondant à l'épaisseur d'une des pièces à assembler.

10 Les ergots 18 de la deuxième entretoise 11, dont l'un est visible de profil à la figure 3, comportent chacun une surface supérieure 19 et une surface inférieure 20, ainsi que des parois latérales biseautées 21.

La caractérisation de ces surfaces en surfaces supérieure, inférieure et latérale est faite en référence à l'attache 1 dans la position de la figure 3.

15 De plus, considérant à nouveau la figure 2, les ergots 18 de la deuxième entretoise 11 comportent également un biseau 22 sur leur paroi d'extrémité, celle qui est opposée à l'entretoise 11.

L'attache 1 qui vient d'être décrite peut être employée de la manière indiquée ci-après.

20 L'attache 1 est destinée à assembler rigidement une première pièce 23 et une deuxième pièce 24, tout en maintenant un espace entre les deux, conformément au montage de la figure 7. La présence d'une troisième pièce 25 à proximité de la deuxième pièce 24 ne participe pas audit montage mais permet, sur les figures 6 à 8 de simuler un environnement dans lequel la deuxième pièce 24 n'est pas accessible et où cette deuxième pièce 24 est quasiment disposée 25 contre un autre élément (ici la troisième pièce 25), laissant peu d'espace pour les ergots 18 de la deuxième entretoise 11.

En référence à la figure 5, les deux pièces 23, 24 à assembler comportent chacune une perforation 26 ; 27 traversante ayant la forme d'un trou circulaire associé à deux trous rectangulaires diamétralement opposés et mordant 30 sur la périphérie du trou circulaire.

Cette configuration des perforations 26, 27 permet d'introduire dans chacun d'eux une entretoise munie d'ergots et de la verrouiller par quart de tour comme expliqué plus loin.

Les deux perforations 26, 27 ont une forme identique mais sont de tailles différentes : la perforation 26 de la première pièce 23 est plus grande que la perforation 27 de la deuxième pièce 24. Le diamètre du trou circulaire de la perforation 26 de la première pièce 23 correspond au diamètre de la première entretoise 10 de l'attache 1, et la largeur des trous rectangulaires diamétralement opposés correspond à la largeur des ergots 13 de la première entretoise 10.

De même, le diamètre du trou circulaire de la perforation 27 de la deuxième pièce 24 correspond au diamètre de la deuxième entretoise 11 de l'attache 1 et la largeur des trous rectangulaires diamétralement opposés correspond à la largeur des ergots 18 de la deuxième entretoise 11.

Enfin, l'épaisseur de la première pièce 23 correspond à la distance 14 séparant la première entretoise 10 de la tête 2 et l'épaisseur de la deuxième pièce 24 correspond à la distance entre la première entretoise (plus précisément : la surface d'appui 16) et la surface supérieure 19 des ergots 18 de la deuxième entretoise 11. Dès lors que les pièces 23, 24 disposent de perforations 26, 27 satisfaisant ces conditions, il est possible de les assembler et entretoiser avec l'attache 1.

Les deux pièces 23, 24 sont d'abord mises en position conformément aux figures 5 et 6, c'est-à-dire de sorte que les perforations 26, 27 soient coaxiales et que les deux paires de trous rectangulaires soient à l'aplomb l'une de l'autre.

L'attache 1 est ensuite insérée à travers les deux perforations 26, 27, les ergots 13, 18 étant positionnés en vis-à-vis des trous rectangulaires des perforations 26, 27.

Notons que le chanfrein 15 et les biseaux 21, 22 des ergots 18 de la deuxième entretoise 11 sont destinés à faciliter l'insertion de l'attache 1.

Cette insertion se fait d'une seule main, en tenant la languette 6 entre le pouce et l'index, et peut par conséquent être réalisée en aveugle.

Une fois l'attache 1 complètement insérée à travers les deux pièces 23, 24, l'utilisateur doit encore exercer une pression pour plaquer la tête 1 contre la première pièce 23, en déformant élastiquement la collerette 5, et simultanément imprimer une rotation de l'attache 1 d'un quart de tour.

5 Les biseaux 21 des ergots 18 de la deuxième entretoise 11 servent ici à faciliter l'amorçage de cette rotation, en palliant par exemple le fait que l'attache 1 soit insuffisamment plaquée contre la première pièce 23, ce plaquage étant nécessaire pour que les ergots 13, 18 soient libérés des trous rectangulaires des deux perforations 26, 27.

10 Une fois le quart de tour de verrouillage effectué, l'attache 1 est en place sur les deux pièces 23, 24 comme représenté aux figures 7 et 8.

La figure 7 montre le maintien de la première pièce 23 entre les ergots 13, 18 et le maintien de la deuxième pièce entre la collerette 5 et les ergots 13 de la première entretoise 10. L'élasticité de la collerette 5 est mise à profit pour 15 rattraper les jeux du montage ou compenser le fluage de l'attache 1.

La figure 8 montre la dent 8 de verrouillage dont la saillie 9 s'insère dans une cavité 28 venant au droit de cette dent 8 après que le quart de tour de verrouillage soit effectué. Cette cavité 28 peut être une cavité créée spécialement pour cet usage ou bien, comme c'est le cas ici, cette cavité 28 peut-être l'un des 20 deux trous rectangulaires de la perforation 26 de la première pièce 23.

La troisième pièce 25, ou tout autre élément empêchant l'accès à l'un des côté de l'assemblage, n'interfère nullement avec l'opération de montage décrite du fait de l'insertion par un seul côté de l'attache 1 et de la finesse des ergots 18 de la deuxième entretoise 11.

25 La zone sécable 17 est ainsi positionnée dans l'épaisseur de la deuxième pièce 24 (voir figures 7 et 8), au ras de cette pièce du côté de la surface d'appui 16 de la première entretoise 10.

Dans cette position, la rupture de cette zone sécable 17 entraîne la désolidarisation des pièces 23, 24 mais le maintien de leur entretoisage puisque 30 la partie de l'attache 1 formée de la tête 2 et de la première entretoise 10 reste en place sur la première pièce 23.

La force nécessaire à la rupture de la zone sécable 17, en cisaillement ou en traction, peut être calibrée pour correspondre à une contrainte limite induite par un déplacement relatif des deux pièces 23, 24. C'est le cas lorsqu'un tel montage est destiné à rester intègre en deçà de cette contrainte limite et, au contraire, à être rompu au-delà.

En fonction de la valeur souhaitée de cette contrainte limite et du matériau employé pour former l'attache 1, la zone sécable 17 peut être dimensionnée par calcul et/ou empiriquement, par des essais de rupture.

REVENDICATIONS

1. Attache (1) comportant une tête (2) et un corps (3), destinée à l'assemblage d'une première pièce (23) et d'une deuxième pièce (24)
5 comportant chacune un trou traversant (26 ;27) de contour prédéterminé, la première (23) et la deuxième (24) pièce présentant respectivement une première et une deuxième épaisseur prédéterminée, caractérisée en ce que la tête (2) comporte une butée transversale (5) apte à prendre appui sur la première pièce (23), et en ce que le corps (3) comporte une première entretoise
10 (10) et une deuxième entretoise (11) coaxiales et disposées dans le prolongement l'une de l'autre suivant une direction axiale, la première entretoise (10), adjacente à la tête (2), présentant un diamètre supérieur à celui de la seconde entretoise (11) qui s'étend à partir de la première entretoise (10), à l'opposé de la tête (2), chacune des entretoises (10, 11) comportant au moins
15 un ergot (13 ;18), les ergots (13) de la première entretoise (10) étant écartés de la tête (2) d'une distance correspondant sensiblement à ladite première épaisseur et les ergots (18) de la deuxième entretoise (11) étant écartés de la première entretoise (10) d'une distance correspondant sensiblement à ladite deuxième épaisseur, les ergots (13) de la première entretoise (10) étant alignés
20 avec les ergots (18) de la deuxième entretoise (11).
2. Attache selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle est faite d'une seule pièce.
3. Attache selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la jonction entre la première entretoise (10) et la deuxième entretoise (11) forme
25 un épaulement définissant une surface d'appui (16) transversale.
4. Attache selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la deuxième entretoise (11) comporte, à sa jonction avec la première entretoise (10), une zone sécable (17) de moindre épaisseur.
5. Attache selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que
30 la butée transversale de la tête est une collerette (5) saillante sur le pourtour de la tête (2).

6. Attache selon la revendication 5, caractérisée en ce que la collerette (5) est élastiquement déformable dans la direction axiale de sorte à assurer un rattrapage de jeux axial.

7. Attache selon la revendication 5 ou 6, caractérisée en ce que la 5 collerette (5) comporte deux découpes (7) dégageant une dent de verrouillage (8) mobile axialement.

8. Attache selon la revendication 7, caractérisée en ce que la largeur de ladite dent de verrouillage (8) est sensiblement égale à la largeur des ergots (13) de la première entretoise (10).

10 9. Attache selon la revendication 1 à 8, caractérisée en ce que la deuxième entretoise (11) comporte un chanfrein (15) à son extrémité opposée à la tête (2).

10. Attache selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que les ergots (18) de la deuxième entretoise (11) comportent des portions 15 biseautées (21, 22).

11. Attache selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que la tête (2) comporte une languette (6) de préhension manuelle et en ce que la première entretoise (10) et la deuxième entretoise (11) comportent chacune deux ergots (13 ;18) diamétralement opposés, les ergots (13) de la première 20 entretoise (10) étant alignés avec les ergots (18) de la deuxième entretoise (11).

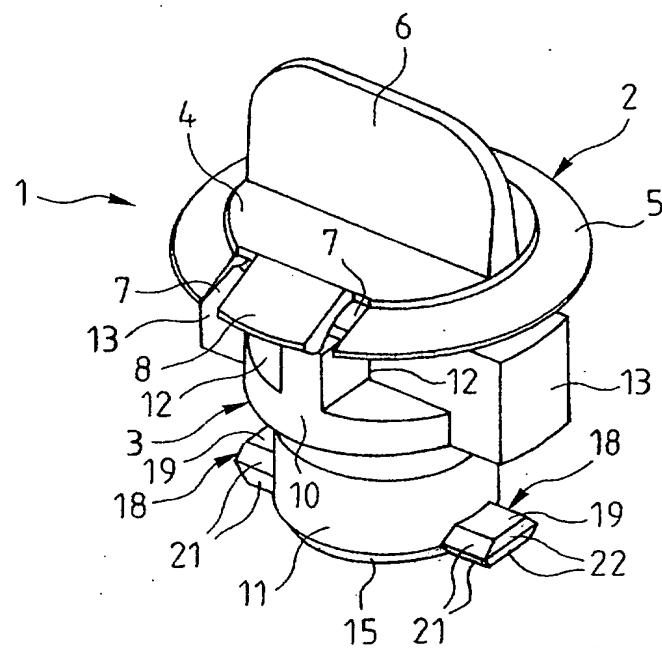


Fig. 1

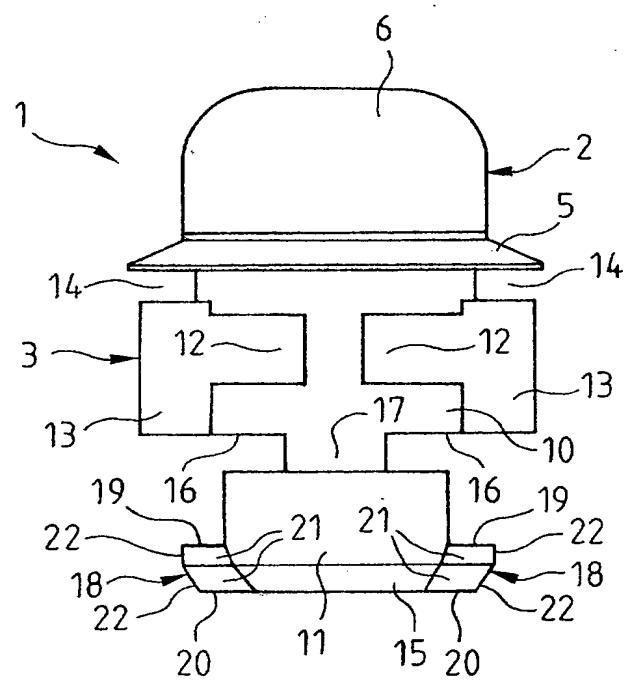


Fig. 2

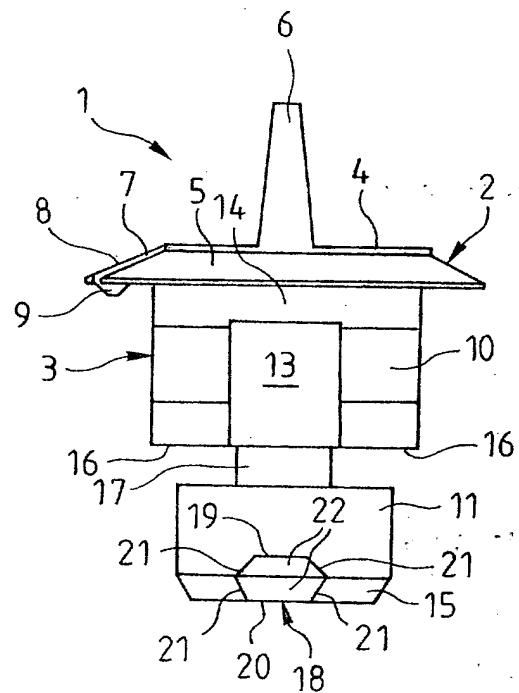


Fig. 3

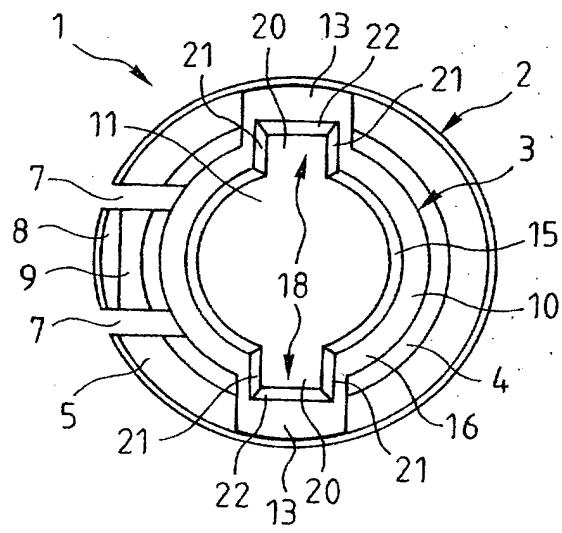


Fig. 4

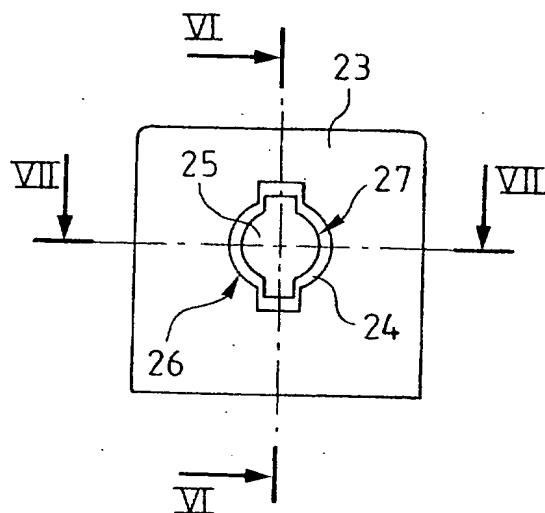


Fig. 5

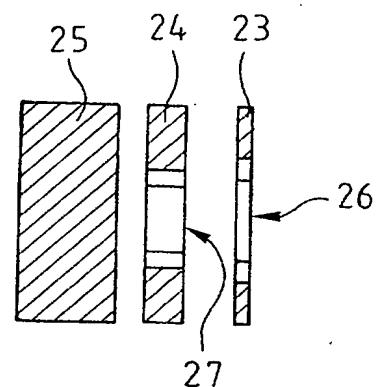


Fig. 6

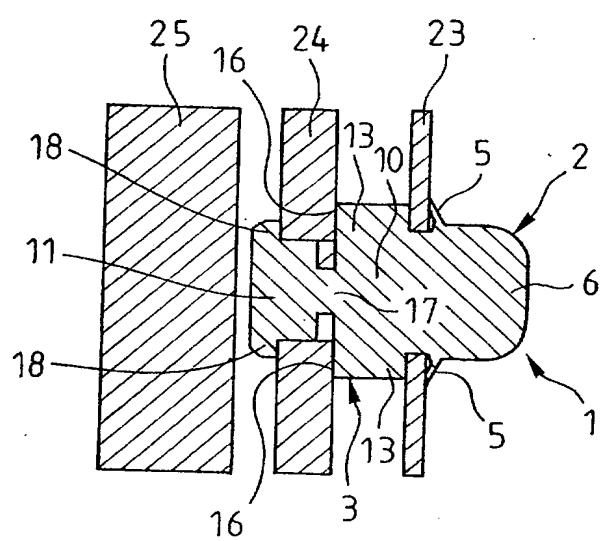


Fig. 7

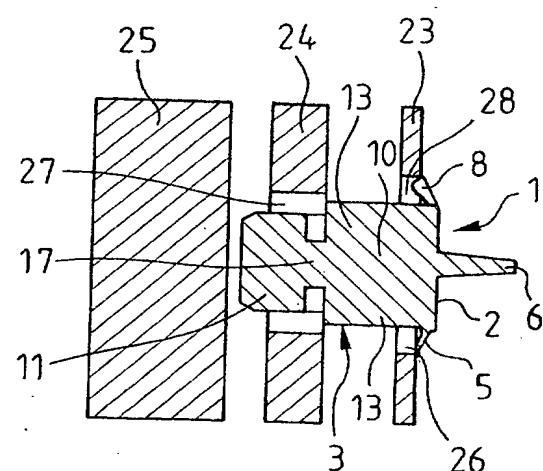


Fig. 8

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
 75800 Paris Cedex 08
 Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1, 1.

INV

(À fournir dans le cas où les demandeurs et
 les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif)	BIF023268/FR
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	0302008
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)	
Attache pour l'assemblage et l'entretoisage de pièces.	
LE(S) DEMANDEUR(S) :	
I.T.W DE FRANCE	
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :	
1 Nom HULIN Prénoms Martial Adresse Rue 2 rue de Papillon, Code postal et ville 60140 LIANCOURT, France	
Société d'appartenance (facultatif)	
2 Nom CASTRO Prénoms Domingos Adresse Rue 29 B Grande Rue, Code postal et ville 60510 LA RUE ST PIERRE, France	
Société d'appartenance (facultatif)	
3 Nom LESECQ Prénoms Jean-Pierre Adresse Rue 41 rue La Fontaine, Code postal et ville 95240 CORMEILLES EN PARISIS, France	
Société d'appartenance (facultatif)	
S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.	
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)	
Le 28 février 2003 François LEPELLETIER N°92.1151 RINU, SANTARELLI	

